

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
JARAK TINTIR (*Jatropha multifida* L.) TERHADAP
PENINGKATAN VOLUME URIN TIKUS**

SKRIPSI



Oleh:

**RACHMA ANAATU CHAENARNINGRUM
K 100130060**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN
JARAK TINTIR (*Jatropha multifida* L.) TERHADAP
PENINGKATAN VOLUME URIN TIKUS**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**RACHMA ANAATU CHAENARNINGRUM
K 100130060**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2017**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN JARAK TINTIR (*Jatropha multifida* L.) TERHADAP PENINGKATAN VOLUME URIN TIKUS

Oleh:

RACHMA ANAATU CHAENARNINGRUM
K 100130060

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal: 23 Februari 2017

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,



Azis Saifudin, Ph.D., Apt.

Pembimbing

(Nurcahyanti W., M. Biomed., Apt.)

Penguji

1. Tanti Azizah S., M.Sc., Apt.
2. Ambar Yunita Nugraheni, M.Sc., Apt.
3. Nurcahyanti W., M.Biomed., Apt.

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi.

Surakarta, 16 Januari 2017

Peneliti



(Rachma Anaatu Chaenarningrum)

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Jarak Tintir (*Jatropha Multifida* L.) terhadap Peningkatan Volume Urin Tikus”.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Azis Saifudin, Ph.D., Apt., selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta serta pembimbing akademik yang telah membimbing dan memberi motivasi selama studi.
2. Ibu Nurcahyanti W., M. Biomed., Apt., selaku pembimbing yang telah memberi pengarahan, bimbingan dan saran selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi, dan seluruh staf laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Pak Zaenal, selaku laboran laboratorium Farmakologi dan Farmasi Klinis Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu selama penelitian.
5. Bapak, Ibu, dan Nisa yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penelitian dan penyusunan skripsi.

6. Anggita dan Windarsih teman seperjuangan tim diuretik selama penelitian, terimakasih atas kerjasama, bantuan, serta motivasinya hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman kandang lantai 2 Ahwanti, Umi, Ermia, Putik, Winda, Arif, Dewi, Sukma terimakasih atas bantuan serta motivasinya selama penelitian.
8. Pihak-pihak lain yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bimbingan, bantuan, pengarahan, serta motivasi yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan kedepannya. Semoga bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis sendiri.

Surakarta, 16 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka	2
E. Landasan Teori.....	6
F. Hipotesis.....	6
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	7
A. Rancangan Penelitian.....	7
B. Variabel Penelitian	7
C. Alat dan Bahan.....	7
D. Tempat Penelitian	8
E. Jalannya Penelitian.....	8
F. Analisis Data	12
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	14
A. Determinasi <i>Jatropha multifida</i> L.....	14
B. Hasil Pembuatan Ekstrak dan Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jarak Tintir.....	14
C. Uji Diuretik	17

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	22
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Uji Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Jarak Tintir (<i>Jatropha multifida</i> L.) pada Tikus Jantan Wistar.....	11
Gambar 2. Reaksi reduksi senyawa flavonoid oleh Mg dan HCl (Baud <i>et al.</i> , 2014).....	15
Gambar 3. Kurva hubungan waktu pengamatan dengan rata-rata volume urin kumulatif setelah perlakuan pada tikus	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun jarak tintir (<i>Jatropha multifida</i> L.)	16
Tabel 2. AUC ₁₋₅ dan AUC ₁₋₂₄ urin tiap waktu pengamatan dan persen daya diuretik (<i>mean</i> ±SD) (n=5).....	19
Tabel 3. Hasil nilai Lipschitz	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh perhitungan pembuatan larutan stok	26
Lampiran 2. Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun jarak tintir (<i>Jatropha multifida</i> L.)	27
Lampiran 3. Data volume urin kumulatif tiap waktu pengamatan (mL) pada masing-masing kelompok perlakuan ($mean \pm SD$) (n=5)	28
Lampiran 4. Data volume urin kumulatif jam ke-1-5 dan 24 (mL)	29
Lampiran 5. Data volume urin tiap waktu pengamatan (mL) pada masing-masing kelompok perlakuan ($mean \pm SD$) (n=5)	30
Lampiran 6. Contoh perhitungan AUC dan %Daya diuretik ekstrak etanol daun jarak tintir 200mg/kgBB pada hewan uji 1	31
Lampiran 7. Data AUC tiap jam ekstrak etanol daun jarak tintir (<i>Jatropha multifida</i> L.)	32
Lampiran 8. Data AUC ₁₋₅ , AUC ₁₋₂₄ , dan persen daya diuretik tiap kelompok perlakuan	33
Lampiran 9. Data nilai signifikan AUC ₁₋₅ dan AUC ₁₋₂₄ antar kelompok perlakuan dari uji LSD ekstrak etanol daun jarak tintir	34
Lampiran 10. Data berat badan tikus, larutan stok, dan volume pemberian	35
Lampiran 11. Data hasil uji normalitas AUC ₁₋₅ dan AUC ₁₋₂₄ ekstrak etanol daun jarak tintir	36
Lampiran 12. Data hasil uji homogenitas dan ANOVA ekstrak etanol daun jarak tintir	37
Lampiran 13. Data hasil uji LSD taraf kepercayaan 95% ekstrak etanol daun jarak tintir	38
Lampiran 14. Data uji homogenitas dan ANOVA hasil transformasi bentuk Logaritma ekstrak etanol daun jarak tintir	39
Lampiran 15. Data LSD taraf kepercayaan 95% hasil transformasi bentuk Logaritma ekstrak etanol daun jarak tintir	40
Lampiran 16. Surat keterangan determinasi	41
Lampiran 17. Lanjutan	42

Lampiran 18. Lanjutan	43
Lampiran 19. Surat keterangan <i>Ethical Clearance</i>	44
Lampiran 20. Surat keterangan pembelian hewan uji	45

ABSTRAK

Jarak tintir (*Jatropha multifida* L.) mengandung senyawa kuersetin. Senyawa kuersetin dapat meningkatkan volume ekskresi urin dengan cara meningkatkan ekskresi Na^+ dan ekskresi volume urin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya efek diuretik pada ekstrak etanol daun jarak tintir pada tikus jantan galur Wistar. Tiga puluh ekor tikus dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan yaitu CMC Na 0,5% sebagai kontrol normal, urea 1g/kgBB, furosemid 20mg/kgBB, dan ekstrak etanol daun jarak tintir dengan dosis 200mg/kgBB, 800mg/kgBB, dan 3200mg/kgBB. Setelah diberi perlakuan diberikan 50 mL/KgBB NaCl 0,9%. Selanjutnya dihitung nilai AUC_{1-5} dan AUC_{1-24} dan dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dilanjutkan uji *Least Significance Different* (LSD). Volume urin kumulatif pada jam ke-1-5 dan 1-24 untuk menghitung nilai Lipschitz. Hasil AUC_{1-5} ekstrak etanol daun jarak tintir dosis 800mg/kgBB dapat meningkatkan volume urin dibandingkan dengan kontrol normal sebesar 76,74%. Ekstrak etanol daun jarak tintir dosis 800mg/kgBB meningkatkan nilai AUC_{1-5} dibandingkan kontrol normal, namun peningkatan nilai AUC_{1-5} lebih kecil dibanding urea. Hasil nilai Lipschitz untuk ekstrak dosis 200mg/kgBB, 800mg/kgBB, dan 3200mg/kgBB kurang dari 1, sehingga belum mempunyai efek diuretik.

Kata Kunci: ekstrak etanol daun jarak tintir, *Jatropha multifida* L., Lipschitz, diuretik

ABSTRACT

Jarak tintir (Jatropha multifida L.) containing the compound quercetin. The compound quercetin can increase the volume of urine excretion by increasing the excretion of Na^+ and excretion of urine volume. The purpose of this study to investigate the effects of diuretics on the ethanol extract of the leaves jarak tintir in Wistar male rats. Thirty rats were divided into six treatment groups, CMC Na 0,5% as normal controls, urea 1g/kgBW, furosemide 20mg/kgBW and the ethanol extract of jarak tintir leaves at a dose of 200mg/kgBW, 800mg/kgBW, and 3200mg/kgBW. After being given the treatment is given 50 mL/KgBW NaCl 0.9%. Furthermore AUC_{1-5} and AUC_{1-24} value was calculated and analyzed by Analysis of Variance (ANOVA) test followed Least Significance Different (LSD). The cumulative urine volume on hour-1-5 and 1-24 to calculated the value Lipschitz. Results AUC_{1-5} the ethanol extract of jarak tintir leaves dose of 800mg/kgBW can increase urine volume compared with normal control of 76.74%. The ethanol extract of jarak tintir leaves dose of 800mg/kgBW increase AUC_{1-5} value compared to normal controls, but the increase of value AUC_{1-5} smaller than urea. Lipschitz value extract dose of 200mg/kgBW, 800mg/kgBW, and 3200mg/KgBW less than 1, so it does not have a diuretic effect.

Keywords: *ethanol extract of leaves jarak tintir, Jatropha multifida L., Lipschitz, diuretics.*